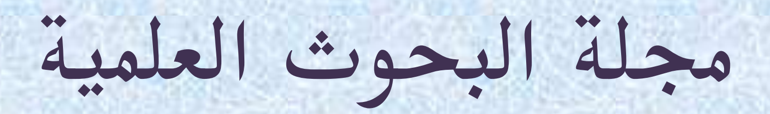


مجلة البحوث العلمية



العدد العاشر/ العام الرابع

1441هـ- / 2020م

جامعة السيد محمد بن علي السنوسي الإسلامية

مجلة البحوث العلمية

مجلة دورية محكمة تصدر عن مركز البحوث والدراسات العلمية بجامعة السيد محمد بن علي السنوسي الإسلامية

العدد العاشر

جمادى الأول 1441هـ

يناير2020م

النشاط الزراعي في إقليم كرينايكي في العصر الكلاسيكي

د. مفتاح عثمان عبد ربه
أستاذ الآثار الكلاسيكية المشارك
قسم الآثار . كلية الآداب . جامعة عمر المختار

الخلاصة

لا تزال دراسة الزراعة في الفترات القديمة في كيرينايكي(برقة الآن) تحتاج إلى الكثير من الأعمال الميدانية فرغم اتفاق الدولة الليبية مع منظمة اليونسكو لمسح الأودية الليبية والذي جاء بنتائج مذهلة في إقليم تربوليتانيا(طرابلس)، إلا أن هذا المشروع توقف تماما عند حدود هذا الإقليم لأسباب مجهولة وصرفت المبالغ التي رصدت له على مشاريع أخرى . وفي الواقع لا يوجد لدينا دراسة متكاملة حول هذا الموضوع في الإقليم إلا بعض الإشارات التي وردت في المسوح الأثرية التي قامت بها بعض البعثات الأجنبية العاملة في الإقليم في القرن الماضي منها مسوح البعثات الإيطالية أثناء الاحتلال الإيطالي للإقليم، أو مسوح البعثات الأمريكية لرسم خرائط وطبوغرافية للإقليم أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية أو تلك التي قامت بها البعثات الإنجليزية لتحديد خريطة لحدود الاستيطان الروماني . تبين من خلال هذه الدراسة المتواضعة أهمية الإشارات المتعددة للكتاب الكلاسيكيين عن الدور الذي كانت تلعبه الزراعة في اقتصاد الإقليم وكيف استطاع السكان المحليون والمستوطنون التغلب على الظروف المحيطة وبنوا اقتصادا زراعيا وصلت صادراته إلى اغلب مدن العالم القديم . حيث بينت الدراسات الحديثة للمناخ أن التغير الذي حدث في العقود الماضية لم يكن كبيرا بحيث يؤدي إلى تدهور زراعة الكثير من الأشجار المثمرة وخاصة الزيتون واللوزيات والعنب . ويبدو أن عدم وجود مصادر مياه دائمة والتغير الديمغرافي الذي حدث في الإقليم كان له اثر كبير على الزراعة فقط بل غير نمط الحياه من زراعي مستقر إلى رعوي يعتمد على الترحال والتنقل مما أدى إلى إهمال الكثير من المزروعات التي تحتاج إلى عناية دائمة. إعادة بناء اقتصاد محلي في الإقليم يحتاج إلى إرادة من الدولة تتمثل في دعم المزارع ورفع الدعم عن السلع والذي أضر المزارعين المحليين كثير، وفرض رسوما جمركية على المنتجات الزراعية التي تزرع في الإقليم . وتوعية المواطنين إلى أهمية إيجاد مصادر دخل بديلة عن النفط .

Agricultural activity in the province of Cyrenaica in the Classical Period

The study of agriculture in ancient times in Cyrenaica (Barqa now) requires a lot of fieldwork. Despite the agreement of the Libyan state with the UNESCO to survey the Libyan valleys, which produced amazing results in the region of Tripolitania (Tripoli), but this project stopped at this limit The region for unknown reasons and disbursed funds allocated to him on other projects. In fact, we do not have an integrated study on this subject in the region, but some of the references in the archaeological surveys carried out by some foreign missions operating in the region in the last century, including surveys of Italian missions during the Italian occupation of the region, or surveys of US missions to map topography of the Territory during World War I and II or those carried out by the English missions to determine the map of the settlement boundaries of Romania. This modest study showed the importance of multiple references to the classical writers about the role played by agriculture in the economy of the province and how the local population and the settlers managed to overcome the surrounding conditions and built an agricultural economy whose exports reached most of the old cities of the world. Recent climate studies have shown that the change in the past decades has not been so great that it leads to the deterioration of the cultivation of many fruit trees, especially

olives, almonds and grapes. It seems that the lack of permanent water sources and the demographic change that occurred in the region had a great impact on agriculture only, but changed the lifestyle from stable agricultural to pastoral based on travel and movement, which led to the neglect of many crops that need permanent care. Rebuilding a local economy in the region needs the will of the state to support farmers, raise subsidies on goods, damage local farmers and impose customs duties on agricultural products grown in the region. And to educate citizens to the importance of finding alternative sources of income for oil

Kay words . Agricultural .activity Cyrenaica . classical period .

تتفاوت طبيعة الإقليم من مناطق صحراوية إلى شبه صحراوية إلى مناطق ذات مناخ متوسطي تغلب تربة الحمراء الغنية بالمعادن على تكوينها الطبقي . وكان لاتساع الإقليم وطوبوغرافيته المعقدة دور كبير في نسبه تساقط الأمطار السنوية فنجدها في المناطق الساحلية كبنغازي حوالى 270 ميللتر وسلوق 165 ميللتر واجدابيا 130 ميللتر [1] وتزداد النسبة في التراجع كلما اتجهنا جنوبا في المناطق الصحراوية حتى تصل النسبة إلى صفر تقريبا، أما شرقا فان التصحر والجفاف يزيد كلما ابتعدنا عن مدينة درنة(دارنس القديمة) حيث يصل معدل الهطول السنوي للأمطار في درنة 282.7 وينخفض إلى 200 ميللتر بعد بين راس التين وأم الرزم . يعد إقليم خليج البمبا قليل الأمطار ويتسم بقلة نباتاته . الأراضي الواقعة في أعماق خليج البمبا شمالا هي وحدها التي تسمح بإمكانية قيام زراعة شريطة ريها وهو أمر لا يمكن التعويل عليه كل سنة نظرا لعدم انتظام معدلات سقوط الأمطار في المنطقة[2]. تبلغ نسبة كمية هطول الأمطار في كيريني 589.8 ملليمتر أما درجات الحرارة فهي بمتوسط و15.8 درجة مع متوسط ادني ب 8.5 في شهر يناير ومتوسط أعلى درجة بقدر 22.5 في شهر يوليه وتمثل الدرجة الأعلى لمتوسط سقوط الأمطار في الإقليم . وهذا ما يفسر قول هيرودوت[3] إن قدماء الليبيين قد قالوا للمستعمرين الثيرانيين الإغريق عند استقرارهم في مدينة كيريني(بأن السماء مثقوبة) تنطبق نفس الأرقام على المنطقة الممتدة ما بين كيريني ومسة . حيث سجل متوسط سقوط الأمطار 541.5 في كل من القبة وعين مارة و501 ملليتر، وكذلك في كل من سلنطة، مراوة، وتاكنس والمرج مع زيادة بدرجتين مئويتين عن كيريني وتماثل هذه المنطقة الرطبة التي تزيد معدلات كميات هطول الأمطار فيها عن 350 ملليمتر منطقة النباتات البحر المتوسط المثلى التي تكثر فيها الأدغال هنا وهناك غير أن درجات الحرارة العالية جدا خارج مدينة كوريني تزيد من حده هذا المناخ المتميز بحيث تخلع عليه صبغة شبه استوائية [4] .

نظرا لطبوغرافية إقليم كيرينايكي والتي تشكلت عبر العصور الجيولوجية نتيجة عملية رفع في حوض بحر التشس تمخض عنها رفع شديد لهضبة سميت هضبة الجبل الأخضر نظرا لديمومة خضرة عدد كبير جدا من أشجارها طول السنة، وتكون نتيجة لعمليه الرفع هضبة من ثلاث ارتفاعات وهي المنطقة الساحلية والتي يمثلها شريط ساحلي ضيق يتراوح اتساعه ما بين 40 كم ويضيق في بعض المناطق حتى لا يزيد عن 2كم كما هو الحال عند طلميثة وسوسة ودرنة ويختفي هذا الشريط في بعض المناطق

الأخرى كما هو الحال في المنطقة الرابطة بين طلميثة وجرجار امه أو بين سوسة والحمامة . أما الهضبة الثانية فيبلغ متوسط ارتفاعها 300 كم تبدأ من مرتفعات الرجمة وتشمل حوض المرج والوسيطة . يبلغ ارتفاع الهضبة الثالثة ما بين 600 م و880 كم كما في سيدي محمد الحمري وتوجد على هذه الهضبة كل من مدينة بلغاري وكيريني وماسة .... الخ . كان لهذه الظاهرة أثرها على نمو ونضج الحصاد في الإقليم إلى يومنا هذا حيث يبدأ حصاد البذور في المنطقة الساحلية ثم تنضج بذور الهضبة الأولى ويكون حصاد الهضبة الثانية أخر مواسم الحصاد وهي نفس الظاهرة التي ذكرها لنا هيرودوت حول مواسم الحصاد في كيرينايكي . أما جنوبا فتأخذ الهضبة في الانخفاض حتى تنتهي في المنطقة الصحراوية عند البلط وهي أحواض منخفضة تتجمع فيها مياه الأمطار الشتوية طول السنة . ولا شك بان الليبيين الأوائل والإغريق قد لاحظوا انسياب المياه على سفوح الهضاب والأودية والتي يصب معظمها في البحر شمالا أو في الصحراء جنوبا بالإضافة إلى الدمار الذي تخلفه تلك المياه بجرفها للتربة وتدميرها للأراضي الزراعية ونتيجة لذلك أقاموا شبكة كبيرة من السدود لتجميع مياه الأمطار أو لتثبيت التربة ومنها سدود وادي خامبش قرب طلميثة وسدود أم الصفصاف أو سدود الحمامة أو بلغرا أو رؤوس الأصلاب شرق سوسة(الأشكال 1- 2- 3) . كما بنى الإغريق ومن بعدهم الرومان الكثير من المدرجات على سفوح الجبال حيث لا يوجد تقريبا كلم مربع من الهضبة إلا ويوجد فيه سد أو مدرج أو مجرى لتوجيه مياه الأمطار للصهاريج المنحوتة في الأرض الصخرية. يشتهر الجبل الأخضر(الهضبة الوسطى لإقليم كيرينايكي) بالنبات البحر المتوسط ومنها الشعرة(الأرز) والبطوم والزيتون والشماري.......الخ ، وهي نباتات يتميز اغلبها بديمومة خضرتها طوال أيام السنة وهي الميزة التي بناء عليها سميت هذه المرتفعات باسم الجبل الأخضر قد اهتم سكان الإقليم بالمحافظة على بعض لأنواع للاستفادة من ثمارها للأكل أو سيقانها كأخشاب .

تدل نتائج الحفريات التي تمت في جنوب غرب ليبيا وخاصة في جرمة وجبال زنككرة عن وجود نظام ري متطور لسقاية الحقول عبر قنوات بنيت من الحجارة أو الطين أو حفرت في الأرض الصخرية يعود تاريخها إلى الألف الأول قبل الميلاد [5]. حيث أسفرت الحفريات التي أجريت هناك على بقايا نباتات بعد تحليلها معمليا تم التعرف على بعض أنواع المزروعات في الصحراء في الألف الأول قبل الميلاد حيث حددت ثلاثة محاصيل للغلال وهي قمح أمر *Triticumdicoccum*[6] وقمح الخبز

Hordeum*Triticumaestivum* والشعير من صنف و *Hordeumvulgare* وثلاثة محاصيل للفاكهة وهي نخيل التمر *phoenix dactylifera* واللبخ[7]*Ficuscarica* كرمة العنب الأوربي *Vitisvinifera* ونبات السلطة وبعض الأعشاب العطرية . بعد الفحص الكربوني الإشعاعي لهذه العينات تبين بأنها ترجع إلى الفترة ما بيت 900 – 400 . ق.م وقد عثر في الموقع على نظام زراعي متطور رغم الظروف المناخية القاسية[8].

عرف سكان كيرينايكي منذ القدم كيفية الاستفادة من الكميات المحدودة من المياه للحصول على كافة احتياجاتهم من الفواكه . كما أنهم قد استفادوا بالخبرة أنواع الأشجار المثمرة القابلة للنمو في التربة الحمراء والملائمة لمناخ البحر المتوسط منذ الألف الأول قبل الميلاد والتي أكدتها زراعة الزيتون والكروم [9] وغيرها من الأشجار التي تعتمد في نموها على الأمطار خلال فصل الشتاء والربيع فقط. حيث تبين لهم من خلال التجربة أن هذه الأنواع من الأشجار المثمرة لا تحتاج إلى المياه إلا في الفترات الأولى من زراعتها أو في سنوات الجفاف حيث كانت تسقى مرة واحدة في شهري أبريل وأغسطس فقط . وقد عرفوا بالتجربة أيضا أنواع الأشجار المثمرة التي تعتمد على الري ولكنها لا تتأثر بالجفاف [10]. ويعطي حزام البساتين الذي يحيط بكورينا وغيرها من مدن الإقليم الأخرى مثلا مهما عن عمليات إصلاح كان يقوم بها السكان تبدأ بقطع الأشجار وإخلاء الأراضي من الصخور والتي بدورها تستخدم كأسوار لتلك البساتين للمحافظة على المنتجات الزراعية من الحيوانات، تم تسوى التربة وتتم وزراعتها بعدة أنواع من الفواكه والخضروات[11] .

الزراعة في الإقليم من خلال المصادر القديمة :-

أول الإشارات لنبات مزروع في كيرينايكي هي تلك الأشجار التي رسمت على لوحة عثر عليها في ابيدوس في مصر العليا قسمت إلى أربع صفوف الثلاث الأولى لثيران وحمير وخراف وفي الصف الرابع أسفل اللوحة صورت أشجار يعتقد الكثير من العلماء بأنها لأشجار زيتون [12]. وذكرت المصادر المصرية القديمة بان المصريين كانوا يحصلون على زيت التحنو[13] وهذه دلاله على أن زراعة الزيتون كانت منتشرة في الإقليم قبل قدوم الإغريق وربما ترجع زراعة الزيتون إلى نهاية عصر البرونز، ذكرت لوحة أثريب[14] بأن الملك مينيبتاح Minepth بعد انتصاره على الليبو قد أخذ كل العشب الذي كان يأتي من بلادهم ولم يعد لديهم حقل مزروع . الدليل الأهم على معرفة سكان الإقليم لحرفة الزراعة أن المرتزقة الليبيين الذين كان يستخدمهم المصريين في جيشهم كانت

تستقطع لهم أراضي زراعية كثمن لخدمهم في الجيوش الفرعونية عبر العصور كان يقومون بزراعتها لتوفير الغذاء لهم ولأسرهم[15]. ومن الإشارات الصريحة لامتهان القبائل الليبية لهذه الحرفة ما ذكره هيرودوتس[16] بان قبائل النسامونيس كان ينتقلون في فصل الصيف إلى واحة أوجلة لجني ثمار النخيل المنتشر بكثرة في تلك المنطقة . أورد لنا ديودور الصقلي في كتابة الثالث[17] أن بعض القبائل الليبية كانت تملك أراضي تزرعها وان المناطق المجاورة لكورينا كانت ذات أراضي خصبة تنتج محاصيل متنوعة كالقمح والكروم والزيتون .

عندما جاء المستوطنون الإغريق إلى كيرينايكي كان هدفهم الأول هو تأسيس مستوطنة زراعية ويتضح ذلك جليا من خلال سرد هيرودوت لتسلسل أحداث قصة مجيء الثيرانيين إلى الإقليم حيث تحدث هذا المؤرخ أيضا عن الزراعة . وذكر بان يوسبريدس تنتج فيها البذور في السنوات الخصبة مائة ضعفها[18] . وان هناك ثلاثة مواسم حصاد في الإقليم وفقا لارتفاعات منطقة الجبل الأخضر حيث يبدأ الحصاد في المنطقة الساحلية وعندما تنتهي تكون منتجات الهضبة الأولى قد نضجت ثم تنتقل عملية الحصاد إلى الهضبة العليا ، وقد قسم بليني[19] الأراضي الزراعية إلى ثلاث أقسام حيث يمتد القسم الأول بعرض 15 ميلا صالح لنمو الأشجار والغابات وبنفس الاتساع تمتد منطقة زراعة الحبوب وبعدها منطقة الرعي ونمو السلفيوم ويمتد على شريط عرضة 30 ميلا وطوله 250 ميلا . من خلال ما قدمه لنا بليني يتضح أن المنطقة المطلة على البحر خصصت لزراعة الفواكه ويؤكد سيكيلاكس[20] أن حدائق الهسيبريدس مليئة بالأشجار المتشابكة الأغصان وهى أشجار التفاح، الرمان ، الكمثري ، الفراولة ، التوت ، العنب ، اللوز ، الزيتون واللوتس . ويذكر Theophrastus[21] وجود اللوتس ، السرو، الزعفران ، النخيل ، الزيتون والسلفيوم . توجد لدينا عدة إشارات من الكتاب الكلاسيكيين عن أنواع المنتجات الزراعية التي يشتهر بها إقليم كيرينايكي منذ القرن الرابع قبل الميلادي وحتى القرن السادس الميلادي بل ظلت الزراعة من أهم مقومات اقتصاد الإقليم حتى بعد الفتح الإسلامي للإقليم [22].

تؤكد النقوش التي عثر عليها في الإقليم على وجود عدة أنواع من المنتجات الزراعية وقد اكتشف حتى الآن ثلاثون نقشا[23]، وهى عبارة عن قوائم للمنتجات الزراعية وهي تعود إلى الفترة الإغريقية والبطلمية حيث يتضح من النقوش القرن الرابع ق. م [24] وجود المنتجات الزراعية الآتية : القمح ، حمص ، الكمون ، العنب ، التين ، الزيتون

الزيت الخرطان المزروع الحشائش البرية ونفش أمام كل سلعة السعر الذي بيعت به بالدراخما[25]، وكانت عبارة عن إيرادات يشرف عليها مجموعة من الموظفين يطلق عليهم اسم Demiurgoi التي يرى شامو بأنها أنشئت بعد سقوط الملكية حيث إن الإصلاحات التي أقرها المشرع Demonax خصصت للملك بعض الوظائف الدينية وخصصت له بعض الأراضي ليجني منها إيرادات لتغطية مصروفات الشعائر الدينة . بعد سقوط الملكية تم تكليف مسئولين من رجال الحكومة لتحصيل تلك الإيرادات لتغطية مصروفات كهنوت المقدس[26] .

وصف هذا الإقليم بأنه أحد مخازن العالم القديم لتصدير القمح[27]. ويؤكد على أهمية منتج القمح في كيرينايكي النقش الذي عثر عليه في الإقليم والذي يؤرخ بالنصف الثاني من القرن الرابع ق.م (330– 326 ق.م) ويشير هذا النص بأن مدينة كيريني قدمت أثناء المجاعة التي ضربت بلاد اليونان خلال هذه الأعوام حوالي 800,000 ميديميني (Medimni)[28] صدرت لأكثر من 40 مدينة أفريقية كان منها 100 ألف لمدينة أثينا وحدها ، كما أن هذا الإقليم اشتهر بالأشجار الطويلة التي كانت تستخدم كأخشاب في عمليات بناء المنازل والسفن والعربات وغيرها من الحرف اليدوية مثل أشجار الصنوبر والأرز ... الخ [29].

كان لانقراض السلفيوم في العهد الروماني دور كبير في اهتمام سكان الإقليم بالزارعة رغم محافظتهم على الحضارة والثقافة الإغريقية . حيث ذكرت المصادر الكلاسيكية بأن آخر ظهور لهذا النبات كان في عهد الإمبراطور الروماني نيرون [30]ولا يزال سبب انقراض هذا النبات محل جدل بين الباحثين إلى يومنا هذا[31] فمنهم من يرى بان سبب انقراضه هو قبائل الإقليم التي كانت تدفع ضرائب على هذا المنتج بالإضافة إلى منع قطعانهم من الرعي في مناطق انتشار السلفيوم وعدم الاستفادة منه لأنه أصبح احتكار ملكي خالص كما ذكرنا سابقا[32]. وهناك من يعزوا سبب انقراض هذا النبات إلى منافسة نباتات أخرى جلبت من أسيا[33]. كان الاهتمام بالزراعة في الإقليم في الفترة الرومانية مبكرا حيث يبين احد النقوش[34]التي عثر عليها في الإقليم بأن بومبي قام في عام 67 ق.م بإصلاح نظام الري في كيرينايكي وجمع الأموال الأزمة لهذه المشاريع وقد أسند تلك المهمة إلى مساعدة لينتوليس مارسلينوس Lentulus Marcellinus . أصبحت الزراعة هي الدخل الأساسي بعد تدهور صادرات الإقليم من السلفيوم فاهتموا باستصلاح الأراضي الزراعية قرب المدن[35]و السهول المحيطة وتحكموا في مياه الأمطار

بإنشاء السدود لتجميع المياه والمحافظة على التربة من الانجراف وزيادة خصوبتها وحفروا وبنوا صهاريج ضخمة قرب المدن القديمة أو داخلها كخزانات الصفصاف[36] وبطوليمايس[37] وهادرينا بوليس[38] أقام الرومان عددا من الجسور والقناطر على الأودية لنقل المياه عبر قنوات مفتوحة أو مغلقة لنقل المياه لعشرات الكيلومترات للاستفادة من مياه الأنهار والينابيع البعيدة عن المدن أو الأراضي الزراعية وكان لذلك اثر مهم جدا في تطوير النظم الزراعية البعلية والمروية .

الزراعة البعلية .

أشارت بعض المصادر التاريخية إلى أهمية القمح والبقوليات في اقتصاد الإقليم فطبيعة وبيئة الإقليم كان لها الدور الأهم في انتشار زراعة الحبوب والبقوليات، فالأمطار الموسمية، وعدم وجود مصادر مائية دائمة كالأنهار والبحيرات، وخصوبة تربه الإقليم كان لها دور مهم في اعتماد الإقليم على الزراعة البعلية .من خلال التجربة عرف سكان الإقليم المزروعات التي تناسب طبيعة مناخ وتربة الإقليم، حيث يبدأ المزارعون بحرث الأرض وتقليبها عدة مرات عند تساقط الأمطار في نهاية فصل الخريف باستخدام الأدوات البدائية التي ظلت مستخدمة في الزراعة حتى القرن الماضي وهى المحاريث الخشبية المدعومة بالسكك الحديدية والتي تجرها الحيوانات كالخيول أو الحمير أو البغال أو الثيران. لقد كان القمح الصلد (الحنطة) والشعير من أهم المنتجات الزراعية التي تعتمد على الأمطار الموسمية حيث كانت تنتج بكميات كثيرة على الهضبة العليا ولقد ذكرت حسابات المدبرين الماليين الكورناكيين هذه الغلة في قوائم حاسباتهم [39]، وذكرنا فيما سبق التبن وهو بقايا القمح والشعير بعد درسها و الخرطان(الحشائش المجففة) الذي ذكر في تلك القوائم والذي يمكن أن يضاف للغلال المهمة التي كانت توفر علفا للحيوانات في فصول الجفاف .

رسمت لنا بعض لوحات الفسيفساء والفرسكو بعض المشاهد التي تمثل عمليات الحرث أو حصاد المزروعات والمشهد الأهم الذي يمثل عمليه زراعة الحبوب في العصر الكلاسيكي في شمال أفريقيا هي اللوحة التي صورها لنا فنان فسيفساء شرشال بالجزائر تمثل عمليات الحرث والبذر أما عمليات الحصاد ودرس الحبوب فتمثلها لنا تلك اللوحة التي عثر عليها في فيلا دار بوك عميرة بزلطين وهى معروضة حالياً بمتحف السرايا الحمراء تصور هذه اللوحة عمليات دارس الحبوب في إحدى المزارع الريفية بضواحي المدن الثلاث. ويظهر في هذه اللوحة امرأة جالسة على كرسي طويل وهى رافعة يدها

اليمنى تحث العمال على مضاعفة الجهد لإنهاء عمليات الدراس. ويبدو من جلسة المرأة تحت ظل الشجرة أنها صاحبة المزرعة. يظهر أمام المرأة جرن دراس الحبوب "المندرة " على شكل دائرة كبيرة. يوجد بها أكوام من سنابل القمح. ويقوم بعمليات الدراس مجموعة من العمال. فنجد في أحد الجوانب رجلان يقودان حصانين، في جانب آخر نرى رجل يقود ثورين، ونجد أحد العمال يجمع السنابل داخل الجرن، ونرى عامل آخر يتكئ على المدرة استعداداً لتحريك سنابل القمح. ونلاحظ أن الجميع يحاول التحرك فوق السنابل للإسراع في فصل الحبوب عن السنابل. يوجد على مسافة قريبة من الجرن قصر ريفي جميل بأروقة مرفوعة فوق عقود، بالقرب من القصر يظهر منزل صغير أقل ارتفاعاً من القصر يبدو أنه يخص العمال[40] .كشفت الأعمال الميدانية التي قامت بها البعثات الأثرية أو مصلحة الآثار الليبية عن العديد من الأدوات المعدنية التي كانت تستعمل في عمليات الحرث أو الحصاد أو الدرس أو طحن الحبوب كالمحاريث والمناجل والمذر[41] والرحي وغيرها والتي ظلت مستخدمة في الإقليم حتى القرن الماضي باستثناء الرحى والتي صغر حجمها وتغير شكلها . فقد عثر بالمصادفة أو عن طريق الحفريات العديد من أحجار الرحى التي كانت تستخدم لطحن الغلال في كل من كورينا[42] وبطوليمايس[43] والاثرون[44]..... وتميزت هذه الرحي بكبر حجمها بالمقارنة مع الرحي الحديثة مما يدل على أنها كانت تستخدم لتوفير الدقيق لعدد كبير من الأسر وليست لأسرة واحدة أو أن ملكيتها كانت لإقطاعيين .وتبين من خلال الدراسات التي جريت على الحجارة المكونة للرحي المكتشفة في كيرينايكي بانها مستوردة من خارج الإقليم نظرا لان الطبيعة الكارستية الهشة صخور الإقليم لأتسمح بنحت الرحى من الحجر الجيري الهش المكون الأصيل لأحجار في الإقليم [45].(الاشكال4-5-6)

ذكرنا فيما سبق وصف هذا الإقليم بأنه احد مخازن العالم القديم لتصدير القمح[46] . ويدل على أهمية منتج القمح في كيرينايكي النقش سالف الذكر الذي عثر عليه في الإقليم والمؤرخ بالنصف الثاني من القرن الرابع ق.م (330- 326 ق.م) والذي يشير إلى كميات القمح التي قدمها الإقليم للمدن الإغريقية أثناء سنوات الجفاف التي ضربت بلاد الإغريق[47]. دل على أهميه القمح صور الفنانون الكلاسيكيون سنابله في عدة مناظر فسيفسائية عثر عليها في كيرينايكي ووحديث عدد من الكتاب الكلاسيكيين عن أهمية الحبوب كمصدر مهم لاقتصاد الإقليم وتصدر الحبوب قوائم المنتجات الزراعية في عدة نقوش كما ذكرنا سابقا .

لقد كان لطبيعة الإقليم الطبوغرافية دور مهم في كمية تساقط الأمطار ومواقيتها والتي انعكست بدورها على مواسم زراعة الحبوب ووقت نضوجها حيث قسمت الإقليم إلى ثلاث مناطق زراعية الأولى الساحلية والثانية الهضبة الأولي للإقليم والتي يتوسط ارتفاعها 300 متر عن سطح البحر ثم الهضبة الثالثة التي يتوسط ارتفاعها 600 متر . ونتيجة لذلك كان هناك ثلاثة مواسم لحصاد الحبوب حيث تنضج حبوب المنطقة الساحلية في بداية فصل الصيف تم الهضبة الثانية في منتصف الصيف ويبدأ الموسم في الهضبة الثالثة في نهاية الصيف وهذا ما يفسر لنا قول هيرودوت بوجود ثلاث مواسم للحصاد في الإقليم وما ذكره بليني عن وجود ثلاث مناطق زراعية في كيرينايكي، الساحل، فالهضبة ثم المناطق الشبه صحراوية حيث ينمو السلفيوم . وينطبق هذا أيضا على بعض البقوليات كالحمص والعدس والفول أو الحشائش كالخرطان وغيرها من المزروعات . ويبدو أن التركيز على أنتاج الحبوب خلال الفترة الرومانية كان على حساب مراعي الميدكاجو وادي بالتالي إلى استهلاك الترب وانخفاض إنتاجها [48]. حيث أشارت دراسة لشاترتون Cartterton[49] أن الميدكاجو Medicago[50] كان جزءا هاما من النظام الزراعي في ليبيا وقد أثبتت تجربة ويت Whaite التي أجرها في أستراليا أن التركيز على زراعة الحبوب لا يضمن وفرة الإنتاج ويؤدي إلى انخفاض الإنتاج بسبب استهلاك التربة .

الزراعة المروية

الفواكه :-

حسب المصادر المتوفرة فإن زراعة هذه الشجرة والاهتمام بها قد بدأ منذ فترات مبكرة جداً في حوض البحر المتوسط والذي يعد المكان الطبيعي لانتشاره، ويشير كثير من الباحثين بأن تدجين هذا النبات بدأ منذ العصر البرونزي إن لم يكن أقدم وحسب الدلائل الأثرية المؤكدة فإن الزيتون يعتبر من الأشجار المدجنة منذ الألف السادسة والخامسة قبل الميلاد في حوض البحر المتوسط وخاصة في الحضارة المينوية[51] .وربما يكون دجن في كيرينايكي في نفس هذا التاريخ أيضا . (شكل 7- أ- ب- ج- د)أقدم مصدر لدينا يشير إلي شجرة الزيتون في الإقليم هو تلك اللوحة سالفة الذكر التي عثر عليها في ابيدوس [52] في مصر العليا يرجع تاريخها إلي أواخر عصر ما قبل الأسرات، حيث استطاع العالم الألماني تسيتي[53] أن يميز العلاقة الهيروغليفية الدالة علي ما قبيلة التحنو والتي كانت تعيش علي الحدود الشرقية لكيرينايكي، وهي عبارة عن لوحة حجرية

منحوتة علي وجهيها نحت علي اللوحة الأول سبع مستطيلات، ربما كانت إشارة إلي مدن كانت متحالفة ضد الملك المصري، أما المنظر علي اللوحة الأخر فيتكون من أربعة صفوف أفقية الصف الأول لثيران والثاني لحمير والثالث لخراف وأما الرابع فهو لشجرة الزيتون والتي يعتقد بأنها كانت إشارة إلي زيت التحنو المشهور في مصر القديمة، كما أن المصادر المصرية القديمة[54] ذكرت أنهم كانوا يحصلون علي زيت التحنو ذو الأهمية في موائد القرابين وهذا دليل علي أن الليبيين كانوا يزرعون الزيتون ويعصرونه ثم يتاجرون به مع الأقاليم المجاورة.

أما الفترة الكلاسيكية فقد ذكر عدد من الكتاب الكلاسيكيين زراعة الزيتون في كيرينايكي ، إذ ذكر سكولاكس Scylax[55] في وصفه لحدائق يوسيريديس عدة أنواع من الأشجار هي الرمان والتفاح "الكمثري" والفراولة والتوت والعنب واللوز والزيتون واللوتس؛ ويذكر لنا ثيوفراستوس[56] Theophrastus فيذكر لنا أشجار اللوتس والسرو والزعفران والنخيل والزيتون والسلفيوم ويثني علي زيتون كيرينايكي وزيتها، ويشير إلي تصديره أيضاً. ويذكر ديودويس الصقليDiodorus[57] أشجار الزيتون والكروم والتي كانت تنتشر بالقرب من كيريني . وتحدث استرابونStrabon[58] أيضاً عن زيتون كيريناكي والذي كان يزرع في الأرض الخصبة . ويذكر بليني Pliny[59] أن أسعار زيت الزيتون في الإمبراطورية الرومانية كانت معقولة جدا وهو عنصر مهم جداً في المطبخ اللاتيني. أشارت النقوش أيضا إلي زراعة الزيتون وبيعه ومن أفضل النقوش التي تشير إلي الزيتون هو ذلك من النقش الذي عثر عليه في حفريات معبد ديمتر في سوق المدينة عام 1915 وهي عبارة عن قوائم لأسعار [60] منتجات الأرض الزراعية المقدسة التي كان يشرف عليها الداميورجوي[61] وتباع في السوق العام يرجع إلي القرن الرابع قبل الميلاد [62] إذ ذكر الزيتون والزيت في أسعار هذه القوائم .و ظهرت أسعار زيت الزيتون في أغلب نقوش حسابات الداميورجوي التي ترجع إلي فترات لاحقة [63] .

تطورت زراعة الزيتون في كيرينايكي بعد أصبحت ولاية رومانية نظراً للاهتمام الرومان بتوسيع رقعة الأرض الزراعية وبناء المزارع [64] فقد طوروا زراعة الأشجار التي تتحمل الجفاف، ولم تعد الزراعة محصورة قرب الينابيع والآبار بل انتشرت الزراعة في كل أرجاء الإقليم [65]، ويستدل علي ذلك من وجود بقايا لصهاريج ومعاصر زيتون في الإقليم توجد في مناطق شبه صحراوية رغم أن الدراسات الحديثة للمناخ في العصر الكلاسيكي [66] لا تشير إلى تغير كبير في مناخ منطقة حوض البحر المتوسط في عصر الهولوسين.

بعد الاعتراف بالديانة المسيحية كدين رسمي للإمبراطورية الرومانية انتشرت زراعة الزيتون والنبيذ نظرا لدخول هذا المنتج في طقوس العبادة المسيحية ، حيث يلاحظ بناء معاصر زيوت ونبيذ ضخمة ترجع إلي العهد المسيحي البيزنطي [67] في أغلب منطقة حوض البحر المتوسط. وتعد رسائل سينسيوس من أهم الدلائل على زراعة الزيتون وعصره[68] والذي أشار إلي النظام الضريبي الثقيل الذي كانت تفرضه الكنيسة علي المواطنين ويذكر في الرسالة (134) أن الضرائب كانت تفرض على كل من الحنطة والعسل وحليب الماعز وذكر في الرسالة (148) كل من الزيتون والعنب، وقد مدح سينيسوس زيت الزيتون الكيريناكي نظراً لكثافته وأشار إلي استخدامه كوقود للمصابيح وتدليك الرياضيين. وهنا يعتقد اندرودليسن[69] أن هذه الاستخدامات للأنواع الرديئة من زيت الزيتون ونحن نخالفه الرأي لسببين : الأول هو شهرة وجود زيت الزيتون الكيريني والذي أشار إليه سينيسوس والكتاب السابقين ، وثانياً: أن هناك نوعين من زيت الزيتون الكيرينايكي الأول ردئي غير مكرر جيدا يستخدم لإضاءة المصابيح ودهن أجسام الرياضيين والمستحمين في الحمامات العامة ولاستخدامات علاجية . والثاني مكرر وهو يستخدم للأكل مباشرة أو في طبخ الطعام . كما أشار سينيسوس في رسالة يعتقد بأنها ترجع إلي 406م[70] إلي شحن الزيتون والنبيذ لتصديره [71]. وربما كان من أهم أسباب انخفاض الاهتمام بزراعة الزيتون هو اعتماد السكان المحليين في الطهي على السمن الحيواني بدل زيت الزيتون في الفترة التي تحول فيها اقتصاد الإقليم من زراعي مستقر إلى رعوي وخاصة بعد الهجرات لقبائل بني سليم وبني هلال في القرن الثاني للهجري .

تمر مراحل استخلاص الزيت من ثمرة الزيتون بعدة مراحل هرش ووضغط واستقطار زيت الزيتون ثم يسيل الزيت عبر مجرى إلى خوابي تخزين في المعصرة ثم ينقل إلى خوابي آخري للتخزين النهائي للاستهلاك اليومي أو البيع أو يخزن في خوابي قرب المرافئ ليصدر [72].(شكل 8 أ – ب)

تنمو كرمة العنب بشكل طبيعي في معظم المناطق الجغرافية بين 30 درجة و50 درجة شمالا مع متوسط درجة حرارة من 10–20 درجة . تشير الكثير من الدلائل الأثرية إلى انتشار زراعة العنب والذي يعيش في الأراضي الخضرية منذ العصر البرنزي وهو يحتاج إلي الكثير من العناية ورغم عدم تحديد الفترة الزمنية التي دخل فيها هذا المنتج كنصر أساسي من المزروعات الكيرينايكيه ويعتقد بأن بزراعته كانت في فترة قريبة جدا من زراعة الزيتون وربما استخدمت معاصر الزيتون لعصر العنب أيضا في

فترات مبكرة جدا من الاستيطان الإغريقي للإقليم . خلال الفترة الكلاسيكية كان للنبيذ سمة هامة من سمات الطقوس والحياة اليومية ومع إنشاء طرق التجارة في البحر الأبيض المتوسط زادة أهمية هذا المنتج وأصبح من دعائم الاقتصاد في الإقليم .

احتل العنب ثلاث زوايا في قوائم حسابات المدبرين الماليين الكيريناكيين ، وهي زوايا خاصة بثلاثة أنواع من الأعناب . نوع منه يتم تجفيفه في الشمس بغرض استقطار عصير منه . وذكر لنا المؤلف الكلاسيكي بليني الأكبر نوعا من العنب كان العصير المستقطر منه له نكهة مثل نكهة عسل النحل، وكان هذا الصنف من العصائر يستخدم كخمر مائدة . ويختلف هذا النوع من العنب عن العنب الأسود الذي كان يخصص عند إغريق كيريني لاستقطار الخمور . وتتحدث حسابات المدبرين الماليين الكيريناكيين (الديميورج) عن صنف ثالث وهو ذلك العنب الذي يعمل منه الزبيب وتعد المنطقة الواقعة ما بين كيريني ومسه من أفضل مناطق زراعة العنب إلى يومنا هذا رغم تراجع الاهتمام بزراعة العنب بعد تحريم شرب الخمور رسميا التي كان يستقطر اغلبها من العنب حيث ظل النبيذ هو المشهي الأول على جميع الموائد في الفترة الكلاسيكية . وكان هو المسكر الأول في جميع الاحتفالات الرسمية والشعبية . واقتصر استخدام العنب للأكل فقط .

كان النبيذ المشروب الأكثر شعبية في البحر الأبيض المتوسط القديمة. وله ودور مهم في طقوس النبيذ على شرف الإله دينسيوس(باخوس الروماني) الذي اعتقد بأنه هو المخترع للنبيذ، نجح الرومان في زراعة العنب لدرجة أن العديد من المناطق المنتجة للنبيذ القديمة لا تزال تتمتع بسمعة جيدة في زراعته وصناعة النبيذ إلى اليوم .رغم صعوبة التفريق بين معاصر الزيتون والعنب في الفترة الكلاسيكية إلا أنه من خلال الدلائل من بعض المنظر المرسومة على الفخار أو الفرسكو والفسيفساء التي اكتشفت يمكن القول بان المناطق التي انتشرت فيها معاصر الزيتون استخدام فيها معاصر الزيتون لعصر العنب أيضا، فبدلا من مراحل هرش ووضغط واستقطار زيت الزيتون والتي تم شرحها فيما سبق تقتصر عملية عصر العنب فقط على عملية الضغط والاستقطار فقط إذا عثر على صورة مرسومة على إناء فخاري عملية ضغط يقوم بها عدة رجال يضغطون بواسطة عمود على أقراص ربما كانت منسوجة من سعف النخيل أو الكتان وذلك لعصر واستقطار اكبر كمية ممكن من النبيذ ثم ينحدر النبيذ عبر مجري باتجاه أحواض تجمع النبيذ تم ينقل إلى خوابي خاصة لتخزين النبيذ أو يجمع في امفورات خاصة بالنقل على السفن مدبب قعرها من اجل تثبيتها في أمكان مخصصة على السفن

خاصة بنقل السوائل مثل العسل وزيت الزيتون والنبيذ والسمن ..... الخ . أو يملا في براميل مصنوعة من الأخشاب مخصصة هي الأخرى لنقل السوائل على السفن أو على العربات (شكل 9- أ- ب)

تسمى شجرة التين في ليبيا كرمة فيما تسمى ثمارها كرموس ويمثل التين إلى جانب الزيتون الأشجار البرية الأكثر انتشارا في الإقليم ويلعب التين دورا مهما في الاقتصاد المحلي وتتميز الكرمة(التين) بقدرتها الفائقة على تحمل العطش وتكيفها مع التربة الجيرية المنتشرة في الإقليم بالإضافة إلى أنها تنمو في التربة الحمراء وقد ذكرت قوائم المدبرين الماليون التين في اغلب النقوش التي عثر عليها في كيرينايكي منذ القرن الرابع قبل الميلاد ولعل من أهم أسباب الاهتمام بزراعة التين بالإضافة إلي تكيفه مع طبيعة تربة ومناخ الإقليم أمكانية تخزينه وذلك بتجفيفه في الشمس ويخزن لعدة مواسم ويطبخ هذا التين المجفف ليحصل منه على عصير يسمى بالرب [73].

يعد النخيل من المزروعات المهمة في الإقليم قبل قدوم الإغريق حيث ذكر هيرودوتس بان قبائل النسامونيس كانت تترك قطعانها في فصل الصيف على الساحل ويهبون لجمع التمور من واحة أوجلة التي تشتهر بجودة تمورها كما كانوا يستخدمون مشروبا يستخرج من سيقان النخيل يسمي محليا (لاقبي) بالإضافة إلى الفوائد الأخرى التي كانوا يجنونها من هذا النبات كصناعة الحبال والسلال والمراوح .... الخ[74] . كان هذا النبات شعارا للإقليم حيث صور على العملة المسكوكة على العملة الصادرة في الإقليم في القرن الرابع والسادس والسابع والقرن الثالث عشر [75]ولكن من المستغرب عدم وجود منتج التمر في قوائم الأسعار التي ترجع الى العهد الروماني والمعروفة بقرارات ديقلوديانس في بطوليمايس ويفسر بعضهم عدم ذكرها بان تلك القوائم كانت للمنتجات التي تنتشر في سائر الإمبراطورية الرومانية وهذا المنتج كان ولا يزال منتج شمال إفريقي ويرجع نادوتشي[76] بأن زراعة النخيل انتقلت إلى الساحل في العصر الروماني.

ذكر اللوز في قوائم المدبرين الماليين عدة مرات خلال القرن الثالث قبل الميلاد[77] وهو نوعان اللوز الهش واللوز الصلب ويذكر اندرية لاروند[78] أن أنواعا من اللوز الليبي كانت تستقطر منها زيوت طبية وهي زيوت تستعمل في الفترات القديمة كذلك كزيوت لطهي الطعام في منطقة الجبل الأخضر و، وظل إنتاج الإقليم من اللوز وفيرا حتى العهد العثماني . ويبد مما سبق ذكره من مصادر تاريخية ونقشيه وجود عدد أخر من الفواكه التي كانت تزرع في الإقليم ومنها التفاح و، الرمان ، الكمثري ، الفراولة ، ،

التوت ، ، ، اللوتس غيرها من الفواكه والتي كانت لها بقدر قدرة المزارعين على تخزينها لفترات أطول سواء بتجفيفها أو عصرها ليسهل نقلها للأسواق المحلية أو الخارجية .

الخضروات

أظهرت حسابات المدبرين الماليين سالفة الذكر في حساباتهم المرصودة العديد من أنواع الخضروات وخاصة في عهد الملك ماجاس اللاجيدي في الإقليم منذ القرن الثالث قبل الميلاد، وقد رأى المدبرون الماليون انه من الضروري التمييز بعض البقوليات، مثل الفول والبازلاء، والحمص والعدس وبين بقية الخضروات وهناك نقش يتعرض لذكر بقلة(البيقة) الحولية – وهى من القرنيات – والبصل والفجل والثوم والقرعة والفول والتي عوملت معاملة خاصة في العهد البطلمي في الإقليم في قوائم المدبرون الماليون . عموما كانت الخضروات والبقوليات تأتي في الترتيب الثالث في حسابات المدبرين الكيريناكيين الأقدم وتأتي هذه بعد فئة الشعير والحنطة بل حتى بعد التبن والخرطان .وفي بعض الأحيان تحتل حسابات الكمون مكان البقوليات والخضروات الجافة كالبازيلاء والحمص ولكن اختلف هذا التصنيف في القوائم اللاحقة . وربما كان ذلك لأهمية الكمونيات في الإقليم لنكهته المحبوبة واستخدامه في علاج عديد الأمراض . لا زالت تزرع عدة أنواع من البقوليات إلى يومنا هذا حيث تنتشر زراعة العدس من الهضبة وإلي واحة أوجلة وظل منتج الفاصوليا لفترات طويلة ولكن اختفى من الإقليم الآن وانخفض أنتاج الحمص كثيرا في الإقليم الآن .

باستثناء القمح والشعير وبعض البقوليات الأخرى والتي ذكرنها سابقا والتي تعتمد على الري البعلي فان زراعة الأنواع الأخرى من الخضروات كانت تزرع في المواقع التي تتوفر فيها كميات مناسبة من المياه وخاصة ضفاف الأودية التي تجري فيها مياه الينابيع والتي لدينا منها بعض الأمثلة الجيدة في كل من درنة وكرسه وكيريني[79]......الخ التي لا يزال فيها نظام ري بدائي يستخدم حتى الآن حيث كانت القنوات المفتوحة تنتشر بين البساتين وهناك جدول يوزع مواعد السقاية على البساتين. وتعد المنطقة الساحلية مهمة جدا لزراعة الخضروات حيث تتوفر مياه على عمق عدة أمتار حفر السكان الأوائل فيها عدد كبير من الآبار في الأراضي الصخرية أو بنيت تلك الآبار بالأحجار بعد الوصول إلى العمق الذي تتوفر فيه المياه الجوفية المتوسطة الملوحة والتي تعد صالحة لسقاية الحيوانات وري بعض الأنواع من الخضروات والبقوليات .

لا توجد أدلة واضحة لاستخدام القنوات التي كانت تغذي الصهاريج المحفورة وسط المدن في الزراعة حيث ذكر فيترفيوس[80]بان المياه التي كانت تجلب بواسطة القنوات كانت تقسم إلى ثلاثة أجزاء الأحواض والنفورات، الحمامات العامة، والمنازل الخاصة. ولم يثبت حتى الآن تزويد. المنازل الخاصة في كيرينايكي [81]. كما أن الشابي لم يثبت مثاليه هذه النظرية حيث ذكر بان الاكتشافات الحديثة في كل من ميناتورس، نيميس وثيبوربسمينيوس كانت المياه فيها تخصص للاستهلاك العام وليس الخاص ولم تتطابق هذه النظرية مع تصريف المياه في بومبي حيث كان هناك ثلاثة أنابيب توزيع مياه إلى ثلاثة مواقع مختلفة من المدينة بواسطة التوزيع الوقتي[82] .

من خلال الزيارات الميدانية التي قام بها الباحث لأغلب القنوات المكتشفة في كيرينايكي في الفترة ما بين 2002 الى 2006 م تبين بان هناك نوعين من القنوات المياه الأولي كان لتزويد المدن لتغذية الأحواض والنفورات والحمامات العامة والثانية كانت تغذي بعض البساتين والمرافئ [83] وربما تكون الصهاريج المكتشفة على حافة الأودية التي تظهر منها تلك القنوات في كل من بطوليمايس وهادريانابولس [84]حيث كانت تستخدم في زراعة بساتين كانت منتشرة هناك ربما غذت قناة بطوليمايس موقع سيدي بالقاسم حيث تمر بالقرب من مزرعة رومانية ولا تزال مياه قناة نبع أبولو ودرنة وكرسة وتسقي البساتين القريبة منها إلى الآن .(الاشكال10– 11) .

قام الإغريق بالحفر في الأرض الصخرية خنادق تتراوح أعماقها بين متر والمتر والنصف وزرعوا فيها أشجار وخاصة العنب والزيتون وغيرها من الفواكه وتزال آثار بعض هذه الحفر موجودة إلى يومنا هذا على بعض السفوح الجبلية أو بجوار الكهوف القديمة أو المزارع المحصنة . استغل الليبيون ثم الإغريق والرومان والمسلمون ظاهرة الانخفاض المفاجئ في بعض المناطق الصخرية نتيجة انهيار الطبقة الصخرية بسبب العوامل الكيميائية كتحلل كربونات الكلسيوم تلك الظاهرة الطبيعة المنتشرة في الجبل الأخضر وقاموا فيها مزارع تحدث عن منتجاتها الكثير من الكتاب الكلاسيكيين والتي تعد أشهرها حدائق الهيسبريدس الأسطورية والتي تبين من الدراسات الحديثة أن المقصود بها تلك التجاويف المنخفضة الضخمة المحيطة بمدينة بنغازي الحديثة وخاصة في منطقة سواني عصمان والكويفة حيث حفروا في وسطها آبار وزرعوها بعدة أنواع من الأشجار والخضروات وما تزال تزرع إلى يومنا هذا بنفس النمط القديم باستثناء استخدام مضخات المياه الكهربائية بدل رافع المياه بواسطة الحيوانات .(شكل 12)

المزارع المحصنة .

بعد الضغوط التي تعرض لها الإغريق والرومان من قبل القبائل المحلية قاموا بتحصين عدد كبير من المزارع في اغلب المناطق الزراعية ومصادر المياه حيث سوروا مباني ضخمة وأحاطوا اغلبها بالخنادق وبنوا فيها معاصر لعصر الزيتون والعنب ومطاحن للحبوب والخوابئ لتخزين الزيوت والنبيذ ومخازن للغلال[85] وكانت هناك إشارات محددة متمثلة في إشعال النيران ليلا والمشاهدة الدخان نهارا ليجتمع المزارعون حول تلك المزارع المباني المحصنة أو يدخلوها عند يكون هناك خطر كبير عليهم أو على ماشيتهم حتى يأتيهم الدعم من الحصون المجاورة التي تستشعر الخطر بمشاهدة تلك الإشارات المتفق عليها [86]. كانت تلك المزارع بمثابة نقاط تجمع للمزارعين ومربي الماشية يتجمعون فيها لمناقشة أمورهم اليومية ويخزنون فيها محاصيلهم ويلجئون إليها عند شعورهم بالخطر . وحصن الرومان أثناء سيطرتهم على الإقليم اغلب مصادر المياه وبنوا حصون مسورة محاطة بخنادق تتواجد فيها حاميات عسكرية وربما كانت تحت إدارة محلية لتنظيم عمليات توزيع المياه بين المزارعين ومربي الماشية وضرائب التي تفرض على استعمال المياه وعلى المحاصيل التي كانت تنتجها المزارع المجاورة [87]. انتشرت تلك المزارع على طول السهل الساحلي الكرينايكي والهضبتين الأولى والثانية في الإقليم وربطت تلك المزارع بشبكة من الطرق لنقل المحاصيل والبريد ووتسهيل التواصل الاجتماعي بين سكان تلك المزارع [88](شكل 13) . ظلت تلك المزارع يقطنها المستوطنون الإغريق حتى الفترة البيزنطية حيث ترك لنا أسقف مدينة بطوليمايس سنيسيوس تفاصل الصراع القائم بين السكان المحليين والمستوطنين في عدة رسائل كان يرسلها من الإقليم إلى عدة جهات وعدد من أقاربه [89]. حيث ذكر كيف كان يقوم هو وعدد من النساء البلغرائيات بالقيام بدورات ليلية لحماية المزارع من القبائل المحلية وكيف تخاذلت الحاميات البيزنطية في الإسكندرية في حماية الإقليم . ونتيجة لذلك الصراع قام البيزنطيين بصيانة اغلب المصادر المائية فمن بين الإصلاحات التي قام بها الإمبراطور جستنيان[90] في الإقليم أعاد بناء وتحصين اغلب قنوات المياه بالإقليم وقام بصيانة وتحصين اغلب الكنائس في الإقليم ومن اجل الحد من التضخم والغلاء الفاحش في السلع فقد أصدر مرسوما بعقوبات قاسية تصل إلى الإعدام لكل من يخالف التسعيرة الرسمية لجميع السلع التي حددها الدولة[91] .

لقد كانت هناك عدة عوامل تؤثر في كمية المحاصيل الزراعية في الإقليم أولها هو التباين السنوي الشديد في معدلات هطول الأمطار وتوزيعها خلال اشهر السنة فالزراعة البعلية تتأثر كثير بمعدلات تساقط الأمطار السنوي المتذبذب في الإقليم ووبتساقط الأمطار في شهر يناير وفبراير ومارس وهذا التذبذب السنوي أو الشهر أحيانا يكون له نتائج مأسوية في الإقليم . العمل الخطير الثاني الذي يؤثر على الزراعة في الإقليم هو هبوب رياح الجنوبية (القبلي) وهي رياح قوية ساخنة تهب من الصحراء محمل بكميات كبيرة من الرمال تعمل على تجفيف المحاصيل وتدميرها قبل نضوجها [92]. العامل الثالث هو انتشار الجراد في بعض المواسم حيث كان الإقليم يتعرض لهجماته فيأتي على الأخضر واليابس منذ الفترة الكلاسيكية إلى اليوم . مما يضطر المواطنون أحيانا إلى الخروج في حمالات لمكافحته حيث ذكر لنا بليني الأكبر[93] إن كيريني قد سنت قانون يأمر الكيرينايكين الإغريق بمكافحة بيض الجراد والديدان والحشرات الضارة ثلاث مرات في السنة ، وان من يتجاهل ذلك يتعرض لعقوبة. وربما يكون تذبذب معدلات تساقط الأمطار من أهم أسباب ترحال البدو الحديثين بقطعانهم بين المناطق الساحلية والشبه الصحراوية حيث كانوا يزرعون يبذرون القمح والشعير ويرحلون إلى برقة البيضاء لزراعة الحبوب في الجنوب حتى المخيلي وهي مناطق تنتج كميات هائلة من الحبوب في المواسم الغزيرة الأمطار [94].

وأن الثورة الزراعية في الفترة الكلاسيكية وكذلك خلال الحضارات العظيمة التي لا تزال آثار مرئية حتى يومنا هذا في كل جزء من كيرينايكي(برقة حاليا)، في الهضاب والوديان وحتى على سفوح المنحدرات، ليست نتيجة لتغير المناخ فقط، ولكن نتيجة لعبقرية وخبرة الإغريق والرومان في إدارتهم لمصادر المياه المتاحة، فلم يتركوا قطرة ماء تسقط على الهضبة أو في الوديان دون الاستفادة منه .سواء عن طريق جمعها أو تخزينها أو توزيعها . ويبدو أن هناك إدارة محلية صارمة تدير مصادر المياه في الإقليم ومما يؤكد هذه الفرضية هو التشابه شبه الكامل في حجم القنوات حيث أن 90٪ من قنوات كيرينايكي بمعدل اتساع ما بين 20 إلى 30 سم، وبنفس طريقة البناء بأبعاد متشابهة جدا، كما في قنوات رلس، القيقب، وعين ماره.....الخ وتم إنشاء حصون تحيط بها الخنادق لحماية معظم المصادر والأحواض الضخمة من هجمات العدو. وربما كانت تلك الإدارة هي المسئولة عن توزيع المياه بين المزارعين[95].

إن الدراسات الحديثة عن حجم الاستيطان القديم في الإقليم وعدد السكان فيه والتي أشار بعضها إلى أن عدد مواطني كيريني في الفترة لكلاسيكية يزيد عن 100 ألف نسمة يطرح تساؤل مهم عن الأسباب التي أدت إلى قلة استغلال الأراضي الزراعية بالمقارنة مع الكثافة التي نراها من خلال المستوطنات القديمة .

الأشكال والصور



شكل(1 –2) سدود حجرية لحماية التربة من الانجراف في بلغاري(ت. الباحث)



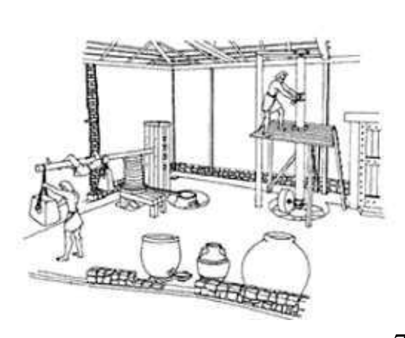
شكل (3) سدود لحماية التربة في الحمامة شكل(4)رحى عثرت عليها البعثة الفرنسية في الاثرون(ت. الباحث)



شكل (5) نماذج من الرحى الكلاسيكية في شمال أفريقيا المتحف الطبيعي المغربي.(ت.الباحث)

شكل(6) نماذج من الحي المكتشفة في قورينا(عن John .A. Riley ص 53)





7- أ　　　　7- ب

شكل (7- أ) نموذج لحوض العصر عثر عليه في اغلب مناطق كيرينايكي سوسة(ت. الباحث)

(شكل7-ب)رسم توضحي لعمليات عصر الزيتون في الفترة الكلاسيكية . عن Foxhallص 145





8-أ　　　　8- ب

شكل (8- أ) خوابي تخزين مكتشفة في توكره بواسطة حفريات جامعة قاريونس(ت. الباحث)

شكل (8- ب) خوابي تخزين السوائل الاثرون(ت. الباحث)





9-أ　　　　9- ب

شكل (9- أ) إناء اتيكي رسمت علية عملية العصر القرن 6 ق.م عن J.POleson ص 382

شكل(9- ب) نحت بارز يوضح عملية نقل براميل السوائل في القوارب .





شكل(10) قناة عين الحفرة لري البساتين شرق قورينا .(ت. الباحث)

شكل (11) قناة كرسة(ت. الباحث)



شكل(12) منخفضات في الأرض الصخرية جنوب يوسبريدس يعتقد بأنها الحدائق يوسبريدس
شكل (13) طريق لمستوطنة زراعية بلغاري(ت. الباحث

الهوامش

[1] - اندرية لا روند برقة في العصر الهلينستي من العهد الجمهوري حتى ولاية أغسطس . ترجمة محمد عبد الكريم الوافي . منشورات جامعة قاريونس . بنغازي . 2002. الطبعة الأولي . . ص 213

[2]- اندرية اندريه لاروند . مرجع سابق . ص 244

[3]- Herodotus . IV . 158 .

[4]. اندريه لاروند. . مرجع سابق . ص 304

[5]- Van der veen, M,Gavamantian agriculture:" The plant remains from Finchecra Fazzan: en : Libyan Studies .7.23.32. Larond . A La vie agricole en Libyejusqu'àl'arrivée des Arabes, *Lib. St.,* 20, 1989, p. 134.

[6]-"وشملت المحاصيل الأخرى في العصر الحديدي قمح إمر أكثر قدمًاTriticumdicoccum) ، الذي كان يزرع في التربة الخفيفة)، قمح خبز، شوفان، جودار، بازلاء، حبوب سلتيك، وكتان."

[7]-اللبخ اسم شجرة أو شجيرة أو نبات تسلق من جنس كبير يشمل التين ونباتات المطاط.أنها تنمو في المناخات الاستوائية والدفء، والعديد من الأنواع ذات أهمية تجارية اللبخ الذي يزرعه في الدواخل هي أعضاء في عائلة التين وقادرون على الإثمار."

[8]-Van der Veen .M GaramantianAgrieculture .The Plant Remains for Zinchecra . Fezzan:Libyan Studies . Vol .23 . 1992 . pp 7-40

[9]- مفتاح عثمان عبدربه . زراعة الزيتون في قورينائية في العصر الكلاسيكي . مجلة اتحاد الاثاريين العرب . القاهرة . 2010 . ص

[10] - غوليامنادوتشي . استيطان برقة في الماضي والحاضر . ترجمة ابراهيم احمد المهدوي . سرت . 1992 . ص 162

[11]-Moftah .A.Saad .L'approvisionnement en eau de la Cyrénaïqueàl 'époque Romaine. These de doctorat .unversite de Sebonne .Paris . 2006 . non publié p 218

[12]- Galassi .G. Tehenu. Roma.1942.Pp 22- 23

[13]- Wainwright, G.A, The Meshwesh", J.E.A, 48, London, 1972. .PP 89.99

[14]-. Bates ,R. , The Eastern Libyans , London , 1914 re ed ;1970 . P219

[15]- Chamoux , F .Les monuments de Cyrène .***Histoire et archéologie .Les dossiers*** (Paris)167 – 28-34.Paris .1992 .p57

[16]- Herodotus .IV.57

[1717]- Diodorus Sieulus . III . 49.50

[18]- Herodotus .IV.198. 199.

[19]- Plinus Secondus . V. 33

[20] - Scylax.108 .

[21]- Theophrastus.IV.III.

[22] -. للمزيد عن المصادر التاريخية التي ذكرة المنتجات الزراعية في الاقليم . انظر . Grote . G. History of Greece . Vol . 19-6 . Costre .H . Econmic Position of Cyrenaica in Classaical Ages . In : Studies in Roman Economic and Social history in honor of Allan Choster Johnson . 1951. Rostovtzeff. M . Socail and Economic History of the Roman Empire . 2 ed , oxford . 1958. Chamoux ,. F. Cyrène sous la monarchie des Battiodes Paris 1953.Laronde.A. Cyrène et la Libye hellénistique « LibykaiHistoria »Paris. 1987a

الاثرم . رجب . دراسات في تاريخ ليبيا القديم . دار اماني . طرطوس . 1989. اندرية لاروند . برقة في العصر الهلينستي . من العصر الجمهوري حتى ولاية أغسطس . ترجمة محمد عبد الكريم الوافي . منشورات جامعة قاريونس . بنغازي .. 2002 . طبعة الاولى .ص ص . 365- 383

[23]- Oliverio . D.A Documenti Antichi Dell` Afrrica Italiana , Vol 1 Fasciolo II , Roma , 1933. Pp10- 43.Supplementum Epigraplium Craecum , Vol . IX , 11.44.
[24]- S.E.G. IX . 11,12, 13, 14, 15,18, 20,21,22, 23, 24, 26, 28, 29,30.
[25] - Muller .L. Numismtique de ancient Afrique 1. Pp20-48.
[26]- Oliverio . D.A . op cit . 105. Chamoux . F. op cit . 217-218.
[27] - Coster.A. the economie position of Cyrenaica in classical age , in studies in Roman economic and social history . In honor of Allen Chester , 1951. P16.
[28]- وحدة وزن اغريقية
[29]- Theuphrastus. IV.III
[30]- Pliny . Nat . Hist . XIX , 2-3. (15)
[31]- El Athram , R. The silphium plant in Cyrenaica , Libya Antiqua , Paris , Unesco.(The General History of Africa : studies and documents , 11) 23- 27 .
[32]- Pliny . Nat . Hist . XIX , 2-3. (15).
[33]- Pliny . Nat . Hist . XIVIII .
[34]- النص في الواقع غير كامل وهو يعالج مشكلة خاصة بالمياه في كرينايكي ونظام الري ويفهم منه بان بومبي جمع من الاموال حسب Reynolds , J حوالي 5500 دينار . للمزيد راجع :
Reynolds , J . Pompey and C, Mercellinus (JRS .LII) 1963. 98.

[35]- SAAD. Moftah . op cit . p 197 .
[36]- .Stucch .S. Architittura . Erma, Roma .1975.pp478.502 Della.P. Viaggio de Tripoli di Barberia allefontieredell' Egitt`Egitto 1819. Pp98-182. Moftah . SAAD. Op cit . p 241
[37]- Krealing .H.opcit . 62-73 . Arther .C. and Bazama.A . The Aqueduct of Ptolemais .Libya Antiqua , Vol,XI.XII. 1974.1975.Tripoli , 1975. Pp.243 -248.
[3838]- Jones ,G and Little ,J . Hadrianoplis .Libya Antiqua. Vol VIII . 1971. Tripli , 1971.
[39]- اندرية لاروند . مرجع سابق . 374
[40]-.محمد علي عيسى 'الحياةالعامةفي المدن الليبية أثناء الاستعمار الرومانيخلال بعضنماذج الفسيفساء 'مجلةآثار العرب 'العددان 7-8' السنة الثالثة '1994م.
[41] - Jaimee .P .Uhlenbrock . Cyrene The First Report . The Document . Libyan Studies .Vol 29 . 1998 .pp 107-108
[42]John .A. Riley . Imported Grain Mills at Cyrene .. Libyan Studies. 12 . 1980-81. PP 55- 59
[43]- عثر أثناء الحفريات التى قامت بها البعثات الايطالية في مطلع القرن الماضي على عدد من احجار الرحى الكلاسيكية لا يزال بعض منها موجود في الموقع الاثري اة بجوار المتحف .
[44]- عثرت البعثة الفرنسية التي تقوم بحفريات في منطقة الاثرون على رحى متكاملة داخل الموقع والذي يمثل حمام ريفي ومنطقة حرفية . للمزيد انظر . فان سان مشيل . تقارير اولية مقدمة لمصلحة الاثار الليبية عن حفريات البعثة الفرنسية في الاثرون .
[45]- John .A. Riley . op cit. PP 55.
[46] - Coster.A. the economie position of Cyrenaica in classical age , in studies in Roman economic and social history . In honor of Allen Chester , 1951. P16.

[47]- وحدة وزن اغريقية

[48] –Cartterton , B.A. A hypothetical answer to the decline of the Granary of Rome . 1985. LbyanStudeis . Vol 16 . pp 95–99.

[49]- Cartterton , B.A . Report on rainfed cereal and livestock production in West Asia and North Africa South Australian Department of Agriculture and Fisheries . 1979. Cartterton , B.A . and L. 1984 . – Its possible role in Romano –Libyan dry farming and its positive role in modern dry farming . Libyan Studies 15: 157-160 . /

[50]- الفصة) باللاتينية (Medicagospp: جنس يتبع القبيلة النفلاوية من الفصيلة البقوليات .يضم هذا الجنس حوالي 103 أنواع مقبولة (و122 إذا احتسبت الأنوعة (وحوالي 224 نوعا لم يحسم وضعها بعد.كثير من أنواعها واطنه في الوطن العربي، وتنتشر أنواعه عموما في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط .يضم هذا الجنس أنواعا ذات أهمية اقتصادية كبيرة مثل الفصة المزروعة (أو المعمرة) أو البرسيم الحجازي.

[51]– Riley. F.R. . Olive oil production on bronze age Crete: nutritional properties, processing methods and storage life of Minoan olive oil .Oxford Journal of Archaeology . Vol 21 Issue 1, Pp 63 – 75

2 – Gadassi, Thenu , Rome , 1942 p 23

[53]3– Zeitschri Fur agyptische Sprache und Altertumskunde , Leipzig .1869–1943. Kees .H, Ancien Egypt , London , 1961 ,p 40 . Child , V.G, New Light on the most Ancien East ,London , 1958 ,p.80 and pl. XII

[54]– Wainwright, G.A, The Meshwesh", J.E.A, 48, London, 1970 . 48 .p89–99

[55]– Scylax.108 .

[56]– Theophrastus .h.p.,9. I.7.IV, III

[57]– Diodorus.III.50

[58]– Strabon ,XVII .21–22 . 835

[59]– pliny.V,5

[60]– Oliverio .G,Documenti Antichi Dell, FricaItaliana , Cirenaica ,vol I ,FascicoloII,Roma , 1932 S.E.G, Supplementum Epigraphicum Graecum , IX G .Klaffenbach , 1939 . vol .IX ,11–44

[61]– الداميورجوي، هم الموظفون الذين كانوا يشرفون على جمع ريع الأراضي المقدسة .للمزيد انظر Chamoux ,. F. Cyrène sous la monarchie des Battiodes Paris 1953

[62]–Ferri , F. Tre Anne de Lavoro di Cirene ,Aegyptus ,IV , 1923 P.180

[63]–Oliverio .G .D.A.I. S.E.G. IX ,11,12,13,14,15,18,20,21,22,23,24,25,26.27,28,29,30

[64]- Goodchid. R,"The Roman and Byzantine Limes in Cyrenaica" In: ***Libyan studies***ed par. Reynolds .I. London .1976

[65]-Moftah .A.Saad .L'approvisionnement en eau de la Cyrénaïqueà l'époque Romaine. These de doctorat .unversite de Sebonne .Paris . 2006 . non publié

16 -Maley . J. "Palaeo climates of Central Sahara during the early Holocene "Nature , Vol , 269, No 5629, 1977.Haynes , C-V, Holocene migration rats of Sudan ...." ***Prehistory of AridNorth Africa*** , (edClase, A.E) Dallas 1987 . Barr,F.T .Geology and Archaeology of Northern Cyrenaica Libya . *Exploration Society of Libya* .1968 .

[67]- Mattingly .D.J.Romano- Libyan settlement typology and chronology. In : Barker .G.W (ed) faming the desert. The ***UNESCO*** Libyan volleys archaechogical survey.vol1 publier 1996. Pp 2- 200 . Goodchid. R, Mapping roman Libya. In : ***Libyan studies*** , ed par. Reynolds .I. London1976.pp143-154.

[68]-Rques , D . Synésios de Cyrène et la Cyrénaïque du Bas-empire .Etudes d'antiquités Ffricaines ,CNRC . Paris .1987.PP 5-344. Goodchild.R "Synesus of Cyrène : bichop of Ptolémaïs . in : ***Libyan studies***ed par. Reynolds .I. London1976 ,pp239-254.

[69]- Wilson. A . Cyrenaica and late antique economy .*Approaches to the Economy of Late Antiquity* , pp.147-152

[70]-Idem

[71]- للمزيد عن زراعة الزيتون في البحر المتوسط انظر :- مفتاح عثمان عبدربه . زراعة الزيتون في قورينائية في العصر الكلاسيكي . مرجع سابق . 441 – 455

Amouretti .C & Comet .G. D,Olive en Mediterrannee .Histoire . Anthropologie , Economie de L, Antiquite a nosjours . Maison de la Mediteranee . Institut de Recherches .Mediteranee .Ain- en-Provence. 1985

[72]-Foxhal .Lin. Olive Cultivation in AncientGreece .Oxford UniversityPress.P145

[73]- اندرية لاروند . مرجع سابق . 371

[74]- مفتاح الشلماني . صالح العقاب . مقبرة النشا بواحة جالو. مجلة العلوم الإنسانية . جامعة عمر المختار .2010 . ص 211

[75]– – Lewis . N , and Reinold . M, Roman Civilization , Vol ,2.New York .(ed Harper and Row . 1966. Pp 464 . k

[76]–غوليامنادوتشي . مرجع سابق . ص 134

[77] – SEG . IX . 23, 1,1.41 ….etc

[78]– اندرية لاروند . مرجع سابق . 371

[79]–SAAD Moftah .op cit . 245 .

[80]– Viturvius . 6.I.2

[81]– Lioyd.J.A and Lewis .P. {Water supply and urban population in Roman Cyrenaica .In: Libyan Studies . Eighth Annual Report . 1977. P37

[82]– Hodoge .A.T. In vitruvium Pompeianum : urban water distribution reapprais . American Journal of Archaeology . 100. 76.261

[83]– SAAD Moftah .OP cit . 220

[84]– Jones .D. and Little .H. Hadrinoplis . op cit 56- 59

[85]Goodchid. R, Mapping roman Libya. In : ***Libyan studies***ed par. Reynolds .I. London1976 .Pp 147 – 150

[86] –. Goodchid. R,"The Roman and Byzantine Limes in Cyrenaica" In: ***Libyan studies***ed par. Reynolds .I. London .1976 , pp 65-76 .

[87]– SAAD Moftah. op cit. pp 196- 200

[88]– Idem . p201

[89] ––Roques , D . Synésios de Cyrène et la Cyrénaïque du Bas-empire .Etudes d'antiquitésafricaines ,CNRC . Paris .1987.

[90] –Procopius . VI 1.6 .IV.12

[91]– نقش يحدد اسعار السلع ويحدد عقوبات قاسية على مخالفيها . عثر علي نموذج منه في بطوليمايس .

[92]– لا رند . مرجع سابق . 306

[93] – PliniusSecundus . HistoriaeNaturalis .XI . 29

[94] – Douglas . L.J. Jabal Al- Akhder . Cyrenaica ,Chicago . 1973 . p12

[95]– SaadMoftah . op cit . p 246

المصادر الكلاسيكية

Diodorus Sieulus . III . 49.50

Herodotus .IV.

Plinius Secundus . Historiaen Naturalis .XI . 29

Plinus Secondus . V. 33

pliny.V,5

Procopius . VI 1.6 .IV.12

S.E.G. IX . 11,12, 13, 14, 15,18, 20,21,22, 23, 24, 26, 28, 29,30.

Scylax.108 .

Strabon ,XVII .21-22 . 835

Theophrastus.IV.III. VI.III

Viturvius . 6.I.2.

S.E.G. IX ,11,12,13,14,15,18,20,21,22,23,24,25,26.27,28,29,30 . Oliverio .G .D.A.I.

المراجع العربية .

ابراهيم نصحي . مصر في عصر البطالمة . الجزء الثالث .مكتبة انجلو المصرية . القاهرة . 1998 .

احمد اليعقوبي . البلدان . دار الكتب العلمية، بيروت الطبعة: الأولى، 2002 .

الشريف الادريسي . نزهة المشتاق في اختراق الافاق . مكتبة الثقافة الدينية . القاهرة . 2002 .

الاثرم . رجب . دراسات في تاريخ ليبيا القديم . دار اماني . طرطوس . 1989.

اندرية لاروند . برقة في العصر الهلينستي . من العصر الجمهوري حتى ولاية اغسطس . ترجمة محمد عبد الكريم الوافي . منشورات جامعة قاريونس . بنغازي .. 2002 . طبعة الاولى .

غوليامنادوتشي. استيطان برقة في الماضي والحاضر . ترجمة ابراهيم احمد المهدوي . سرت . 1992.

محمد علي عيسى 'الحياةالعامةفي المدن الليبية أثناء الاستعمار الرومانيخلال بعضنماذج الفسيفساء 'مجلةآثار العرب 'العددان 7-8' السنة الثالثة '1994م.

مفتاح عثمان عبدربه . زراعة الزيتون في قورينائية في العصر الكلاسيكي . مجلة اتحاد الاثاريين العرب . القاهرة . 2010 .

المراجع الاجنبية

Amouretti .C and Comet .G. D,Olive en Mediterrannee .Histoire . Anthropologie , Economie de L, Antiquite a nosjours . Maison de la Mediteranee . Institut de Recherches .Mediteranee .Ain- en-Provence. 1985

Barr,F.T .Geology and Archaeology of Northern Cyrenaica Libya . *Exploration Society of Libya* .1968 .

Bates ,O. , The Eastern Libyans , London , 1914 re ed ;1970 .

Cartterton , B.A . and L. 1984 . – Its possible role in Romano –Libyan dry farming and its positive role in modern dry farming . Libyan Studies 15: 157-160 .

Cartterton , B.A . Report on rainfed cereal and livestock production in West Asia and North Africa South Australian Department of Agriculture and Fisheries . 1979.

Cartterton , B.A. A hypothetical answer to the decline of the Granary of Rome . 1985. Lbyan Studeis . Vol 16

Chamoux ,. F. Cyrène sous la monarchie des Battiodes Paris 1953

Child , V.G, New Light on the most Ancien East ,London , 1958 ,p.80 and pl. XII

Coster.A. the economie position of Cyrenaica in classical age , in studies in Roman economic and social history . In honor of Allen Chester , 1951.

Coster.A. the economie position of Cyrenaica in classical age , in studies in Roman economic and social history . In honor of Allen Chester , 1951.

Della.P. Viaggio de Tripoli di Barberia allefontieredell ‘Egitt`Egitto 1819. - 182.Stucch .S. Architittura . Erma, Roma .1975.

Douglas . L.J. Jabal Al- Akhder . Cyrenaica ,Chicago . 1973 .

El Athram , R. The silphium plant in Cyrenaica , Libya Antiqua , Paris , Unesco.(The General History of Africa : studies and documents , 11).

Ferri , F. Tre Anne de Lavoro di Cirene ,Aegyptus ,IV , 1923 .

Foxhal .Lin. Olive Cultivation in AncientGreece .Oxford University Press .P145

Gadassi' Thenu , Rome , 1942 p 2Galassi .G. Tehenu. Roma.1942.

Goodchid. R, Mapping roman Libya. In : *Libyan studies*ed par. Reynolds .I. London1976 .

Goodchid. R, Mapping roman Libya. In : *Libyan studies* ed par. Reynolds .I. London1976.pp143-154.

Goodchid. R,"The Roman and Byzantine Limes in Cyrenaica" In: *Libyan studies*ed par. Reynolds .I. London .1976

Goodchid. R,"The Roman and Byzantine Limes in Cyrenaica" In: *Libyan studies*ed par. Reynolds .I. London .1976.

Goodchild.R "Synesus of Cyrène : bichop of Ptolémaïs . in : *Libyan studies*ed par. Reynolds .I. London1976 .
Grote . G. History of Greece . Vol . 19-6 . Costre .H . Econmic Position of Cyrenaica in Classaical Ages . In : Studies in Roman Economic and Social history in honor of Allan Choster Johnson . 1951.
Haynes , C-V, Holocene migration rats of Sudan ……." *Prehistory of AridNorth Africa* , (edClase, A.E) Dallas 1987 .
Hodoge .A.T. In vitruviumPompeianum : urban water distribution reapprais . American Journal of Archaeology . 100. 76.261
Jaimee .p .Uhlenbrock . Cyrene The First Report . The Document . Libyan Studies .Vol 29 . 1998 .
John .A. Riley . Imported Grain Mills at Cyrene .. Libyan Studies. 12 . 1980-81.
Jones ,G and Little ,J . Hadrianoplis .Libya Antiqua. Vol VIII . 1971. Tripli , 1971.
Jones .D. and Little .H. Hadrinoplis .
Krealing .H.opcit . 62-73 . Arther .C. and Bazama.A . The Aqueduct of Ptolemais .Libya Antiqua , Vol,XI.XII. 1974.1975.Tripoli , 1975.
Larond . A La vie agricole en Libyejusqu'àl'arrivée des Arabes, *Lib. St.,* 20, 1989,
Laronde.A. Cyrène et la Libye hellénistique « Libykai Historia »Paris. 1987a
Lewis . N , and Reinold . M, Roman Civilization , Vol ,2.New York .(ed Harper and Row . 1966.
Lioyd.J.A and Lewis .P. {Water supply and urban population in Roman Cyrenaica .In: Libyan Studies . Eighth Annual Report . 1977. P37
Maley . J. "Palaeo climates of Central Sahara during the early Holocene "Nature , Vol , 269, No 5629, 1977.
Mattingly .D.J.Romano- Libyan settlement typology and chronology. In : Barker .G.W (ed) faming the desert. The *UNESCO* Libyan volleys archaechogical survey.vol1 publier 1996.
Moftah .A.Saad .L'approvisionnement en eau de la Cyrénaïque à l'époque Romaine. These de doctorat .unversite de Sebonne .Paris . 2006 . non publié

Muller .L. Numismtique de ancient Afrique 1.

Oliverio . D.A DocumentiAntichi Dell` AfrricaItaliana , Vol 1 Fasciolo II , Roma , 1933. Pp10- 43.Supplementum EpigrapliumCraecum , Vol . IX.

Reynolds , J . Pompey and C, Mercellinus (JRS .LII) 1963.

Riley. F.R. . Olive oil production on bronze age Crete: nutritional properties, processing methods and storage life of Minoan olive oil .Oxford Journal of Archaeology . Vol 21 Issue 1,

Roques , D . Synésios de Cyrène et la Cyrénaïque du Bas-empire .Etudes d'antiquitésafricaines ,CNRC . Paris .1987.

Rostovtzeff. M . Socail and Economic History of the Roman Empire . 2 ed , oxford . 1958. Chamoux ,. F. Cyrène sous la monarchie des Battiodes Paris 1953.

Rques , D . Synésios de Cyrène et la Cyrénaïque du Bas-empire .Etudes d'antiquitésafricaines ,CNRC . Paris .1987.PP 5-344.

SAAD Moftah . l'approvisionnement en eau de la Cyrénaïque à l'époque Romaine . these de doctorat non publié

Van der Veen .M GaramantianAgrieculture .The Plant Remains for Zinchecra . Fezzan: Libyan Studies . Vol .23 . 1992 .

Van der veen, M,Gavamantian agriculture:" The plant remains from zinchecrafazzan: en : Libyan Studies .7.23..

Wainwright, G.A, The Meshwesh", J.E.A, 48, London, 1970 .

Wilson. A . Cyrenaica and late antique economy . *Approaches to the Economy of Late Antiquity* .

Zeitschri Fur agyptischeSprache und Altertumskunde , Leipzig .1869-1943.

Kees .H, Ancien Egypt , London , 1961.